

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002028129 A

(43) Date of publication of application: 29.01.02

(51) Int. Cl

A61B 1/00

(21) Application number: 2000216867

(71) Applicant: ASAHI OPTICAL CO LTD

(22) Date of filing: 18.07.00

(72) Inventor: NINOMIYA ICHIRO  
OUCHI NAOYA

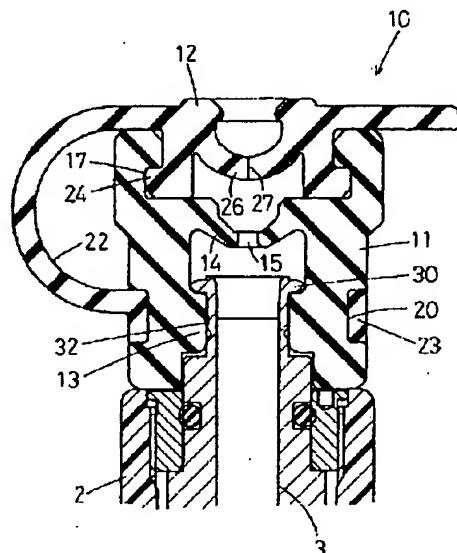
(54) CLAMP PLUG OF ENDOSCOPE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a clamp plug of an endoscope, miniaturized, hardly becoming filthy, durable, and preventing the erroneous application in the reverse direction.

SOLUTION: A circumferential groove 20 is formed on the outer surface of the barrel-shaped member 11. The shape of the section of the circumferential groove 20 is narrow and long in the direction parallel to the axial line of the barrel-shaped member 11. A ring-shaped part 23 is formed on the other end of a belt-like member 22 to be fit into the circumferential groove 20 detachably.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-28129

(P2002-28129A)

(43)公開日 平成14年1月29日 (2002.1.29)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 61 B 1/00

識別記号

3 3 4

F I

A 61 B 1/00

テ-マ-1\*(参考)

3 3 4 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-216867(P2000-216867)

(22)出願日 平成12年7月18日 (2000.7.18)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 二ノ宮 一郎

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(72)発明者 大内 直哉

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

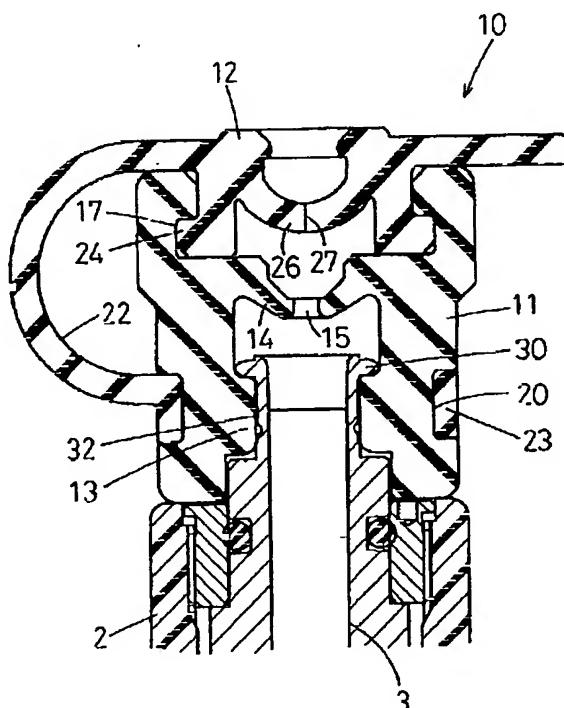
Fターム(参考) 40061 FF11 HH23

(54)【発明の名称】 内視鏡の鉗子栓

(57)【要約】

【課題】大型にならず、不潔になり難くて耐久性があり、逆向き誤装着のおそれもないようにした内視鏡の鉗子栓を提供すること。

【解決手段】樽状部材11の外周部に、断面形状が樽状部材11の軸線と平行方向に細長い円周溝20を形成し、その円周溝20に係脱可能に嵌まり込む環状部23を帯状部材22の他端側に形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】通常は閉じた状態を維持するスリットがそこを通過する処置具によって弾力的に押し開かれるようにな形された第1の閉鎖膜と、通常は開いている小孔がそこを通過する処置具の外面に弾力的に密着するようにな形された第2の閉鎖膜とが、内視鏡の処置具挿通チャネルの入口部分に着脱自在な弾力性のある材料からなる樽状部材と、その樽状部材に対して係脱自在な弾力性のある材料からなる蓋状部材とに別れて配置され、上記蓋状部材から延出形成された帯状部材の他端部が上記樽状部材に対して着脱可能に設けられた内視鏡の鉗子栓において、

上記樽状部材の外周部に、断面形状が上記樽状部材の軸線と平行方向に細長い円周溝を形成し、その円周溝に係脱可能に嵌まり込む環状部を上記帯状部材の他端側に形成したことを特徴とする内視鏡の鉗子栓。

【請求項2】上記帯状部材の他端側に形成された環状部が上記円周溝に対して径方向には緩く係合し幅方向にはきつく係合する請求項1記載の内視鏡の鉗子栓。

【請求項3】上記円周溝の縁部を覆う底部が上記環状部の縁部に形成されている請求項1記載の内視鏡の鉗子栓。

【請求項4】上記円周溝とそれに嵌まり込む上記環状部の断面形状が、各々幅方向において非対称形に形成されている請求項1、2又は3記載の内視鏡の鉗子栓。

【請求項5】上記環状部が、上記円周溝に嵌め込まれた状態のときに上記樽状部材の表面から盛り上がった状態になる請求項1、2、3又は4記載の内視鏡の鉗子栓。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡の処置具挿通チャネルの入口に配置される内視鏡の鉗子栓に関する。

## 【0002】

【従来の技術】内視鏡の鉗子栓は、処置具挿通チャネルを経由して体内汚液等が噴出しないように通常の状態において処置具挿通チャネルの入口部分の栓をし、さらに、処置具挿通チャネルに処置具を挿脱する際には栓を開閉するための操作を必要とせず、しかも処置具挿脱時に体内汚液等が噴出しないものでなければならない。

【0003】そこで内視鏡の鉗子栓は、例えば図9に示されるように、通常は閉じた状態を維持するスリット91がそこを通過する処置具によって弾力的に押し開かれるようにな形された第1の閉鎖膜92と、通常は開いている小孔93がそこを通過する処置具の外面に弾力的に密着するようにな形された第2の閉鎖膜94とが、内視鏡の処置具挿通チャネルの入口部分90に着脱自在な弾力性のある材料からなる樽状部材95と、その樽状部材95に対して係脱自在な弾力性のある材料からなる蓋

状部材96とに別れて配置されている。

【0004】そして、蓋状部材96を樽状部材95から外したときには粉失しないように、蓋状部材96から延出形成された帯状部材97の他端部に環状部98が形成されて、その環状部98が樽状部材95の外周面を締め付ける状態に構成されている（特開平10-192230号）。

【0005】また、そのような樽状部材95の外周部に円周溝を形成して、帯状部材97に形成された環状部98を円周溝に係合させるようにしたものもある（実開昭54-150687号）。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のように帯状部材97の端部に形成された環状部98で樽状部材95の外周面を締め付けると、環状部98を取り外そうとする際に取り外し難いだけでなく、環状部98が常に弾力的に伸ばされた状態になっているので環状部98に亀裂等ができ易く、また、樽状部材95に対して環状部98を上下逆向きに誤装着してしまうおそれがある。

【0007】また、樽状部材95の外周面に形成した円周溝に環状部98を係合させるものでは、円周溝を形成する分だけ樽状部材95の外径を太く形成しなければならないために鉗子栓が大型化してしまったり、円周溝に汚液が入り込んで不潔になり易い等の欠点がある。また、逆向き誤装着のおそれもある。

【0008】そこで本発明は、大型にならず、不潔になり難くて耐久性があり、逆向き誤装着のおそれもないようにした内視鏡の鉗子栓を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の鉗子栓は、通常は閉じた状態を維持するスリットがそこを通過する処置具によって弾力的に押し開かれるようにな形された第1の閉鎖膜と、通常は開いている小孔がそこを通過する処置具の外面に弾力的に密着するようにな形された第2の閉鎖膜とが、内視鏡の処置具挿通チャネルの入口部分に着脱自在な弾力性のある材料からなる樽状部材と、その樽状部材に対して係脱自在な弾力性のある材料からなる蓋状部材とに別れて配置され、蓋状部材から延出形成された帯状部材の他端部が樽状部材に対して着脱可能に設けられた内視鏡の鉗子栓において、樽状部材の外周部に、断面形状が樽状部材の軸線と平行方向に細長い円周溝を形成し、その円周溝に係脱可能に嵌まり込む環状部を帯状部材の他端側に形成したものである。

【0010】なお、帯状部材の他端側に形成された環状部が円周溝に対して径方向には緩く係合し幅方向にはきつく係合するようにしてもよく、円周溝の縁部を覆う底部が環状部の縁部に形成されていてもよい。

【0011】また、円周溝とそれに嵌まり込む環状部の断面形状が、各々幅方向において非対称形に形成されて

いてもよく、環状部が、円周溝に嵌め込まれた状態のときに樽状部材の表面から盛り上がった状態になるようにしてもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図2は内視鏡を示しており、可撓管によって外装された挿入部1の基端が操作部2の下端に連結されている。

【0013】挿入部1内に挿通配置された処置具挿通チャネル3の先端は挿入部1の先端において外部に開口し、処置具挿通チャネル3の入口に配置された鉗子栓10が、操作部2の下端部分から斜め上方に突出している。

【0014】図1は、処置具挿通チャネル3の入口端部に設けられた入口口金30に着脱自在に取り付けられた鉗子栓10を示しており、鉗子栓10は、各々が弾力性のあるゴム材等によって形成された樽状部材11に、蓋状部材12を着脱自在に取り付けて構成されている。

【0015】樽状部材11は、その内周面に突設された弾性突起部13が入口口金30の口元近傍に形成された円周溝部32に嵌め込まれており、弾性突起部13の周辺を弾性変形させて円周溝部32に係脱させることにより、樽状部材11を入口口金30に着脱することができる。

【0016】樽状部材11には、中心に小孔15が形成された閉鎖膜14（第2の閉鎖膜）が、入口口金30の開口端に対向する位置に形成されている。処置具挿通チャネル3内に挿脱される処置具がそこを通過すると、小孔15が処置具により弾力的に押し広げられて処置具の外周面に密着し、処置具挿通チャネル3内と外部との間がシールされる。

【0017】蓋状部材12は、樽状部材11の開口部に外方から着脱自在に嵌め込まれ、蓋状部材12の嵌め込まれる部分の先端に突設された鍔部24が、樽状部材11の開口部の内周に形成された円周溝17に係脱自在である。

【0018】そして、蓋状部材12側を弾力的に変形させて鍔部24を円周溝17に係合させれば、蓋状部材12が樽状部材11の開口部に係止された状態になり、鍔部24を弾性変形させて円周溝17から外すことにより蓋状部材12を樽状部材11の開口部から外すことができる。

【0019】蓋状部材12の底部分は閉鎖膜26（第1の閉鎖膜）になっていて、その中央にスリット27が形成されている。スリット27は、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持して処置具挿通チャネル3内と外部との間をシールしており、処置具挿通チャネル3に挿脱される処置具によって弾力的に押し開かれる。

【0020】図3の展開図にも示されるように、蓋状部材12からは薄くて細長い帯状部材22が蓋状部材12

と一体成形されて延出形成されており、その帯状部材22の他端部には樽状部材11に係脱する環状部23が一体成形されて形成されている。

【0021】図1に示されるように、その環状部23が係合する円周溝20が樽状部材11の外周の中間部分に形成されている。この実施例の円周溝20は、断面形状が樽状部材11の軸線と平行方向に細長い長方形に形成されている。

【0022】環状部23は円周溝20内にちょうど嵌まり込む形状なので、その断面形状は円周溝20の断面形状と同じであり、環状部23の外表面が樽状部材11の外表面とほぼ同面になる。ただし、環状部23は円周溝20に対して径方向には変形しないように緩く嵌まり込み、幅方向には弾力的に変形しながらきつく嵌まり込むように形成されている。

【0023】このような構造により、環状部23は、弾力的に変形させて円周溝20に係脱させることにより樽状部材11に対して着脱自在であり、洗浄消毒等の必要性に応じて環状部23を円周溝20から外して、蓋状部材12を樽状部材11から完全に分離することができ、通常は環状部23を円周溝20に係合させておくことにより、蓋状部材12を樽状部材11から外しても紛失のおそれがない。

【0024】このように構成された鉗子栓10の円周溝20と環状部23は、断面形状が樽状部材11の軸線と平行方向に細長い形状なので、円周溝20の深さを大きくすることなく、環状部23の断面積を十分に確保することができ、したがって、樽状部材11が太くならず鉗子栓10が大型化しない。

【0025】また、環状部23が円周溝20に対して径方向には変形しないように緩く嵌まり込むので、環状部23が伸ばされた状態にならず、長期間経過しても環状部23に亀裂等が発生しない。

【0026】そして、環状部23が円周溝20に対して幅方向には弾力的に変形しながらきつく嵌まり込むので、円周溝20内に外部から汚液等が入り込み難くて衛生的である。

【0027】図4は、本発明の第2の実施例の鉗子栓10を示しており、円周溝20と環状部23の各々の底面を軸線方向に次第に径が変化するテーパ状に形成したものである。

【0028】また、図5は、本発明の第3の実施例の鉗子栓10を示しており、円周溝20と環状部23の底面に段部を形成したものである。その他の構成はいずれも前述の第1の実施例と同じである。

【0029】このように、円周溝20と環状部23の断面形状を幅方向において非対称形に形成することにより、環状部23の上下の向きを間違えて円周溝20に取り付けることができなくなり、誤装着を防止することができる。

【0030】図6は、本発明の第4の実施例の鉗子栓10を示しており、環状部23の縁部の外面側部分に、円周溝20の縁部を全長にわたって覆う底部23aを形成したものである。このようにすることにより、円周溝20に対して環状部23を幅方向に緩く嵌め込んでも、円周溝20内への汚液侵入を防止することができる。

【0031】図7は、本発明の第5の実施例の鉗子栓10を示しており、円周溝20と環状部23の幅方向の壁面を外面側に向かって次第に広がるテーパ状に形成したものである。このようにしても、円周溝20内への汚液侵入を軽減することができる。

【0032】図8は、本発明の第6の実施例の鉗子栓10を示しており、環状部23が、円周溝20に嵌め込まれた状態のときに樽状部材11の表面から盛り上がった状態になるように構成したものである。このようにすることにより、指先で環状部23を取り外し易くなる。

### 【0033】

【発明の効果】本発明によれば、樽状部材の外周部に、断面形状が樽状部材の軸線と平行方向に細長い円周溝を形成し、その円周溝に係脱可能に嵌まり込む環状部を帯状部材の他端側に形成したことにより、円周溝の深さを大きくすることなく環状部の断面積を十分に確保することができるので、樽状部材が太くならず鉗子栓が大型化しない。

【0034】そして、環状部を円周溝に対して径方向に緩く係合させることにより、環状部が常時伸ばされた状態にならないので、環状部に亀裂等が発生し難くて耐久性がある。

【0035】また、環状部を円周溝に対して幅方向にきつく係合させ、或いは円周溝の縁部を覆う底部を環状部の縁部に形成することにより、円周溝内への汚液等の侵入が防止されて衛生的である。

### 【0036】また、円周溝と環状部の断面形状を幅方向

において非対称形に形成することにより、逆向き誤装着をなくすことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋状部材と帯状部材と環状部の展開図である。

【図4】本発明の第2の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図5】本発明の第3の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図6】本発明の第4の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図7】本発明の第5の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図8】本発明の第6の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図9】従来の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

#### 【符号の説明】

3 処置具挿通チャンネル

10 鉗子栓

11 樽状部材

12 蓋状部材

14 閉鎖膜(第2の閉鎖膜)

20 円周溝

22 帯状部材

23 環状部

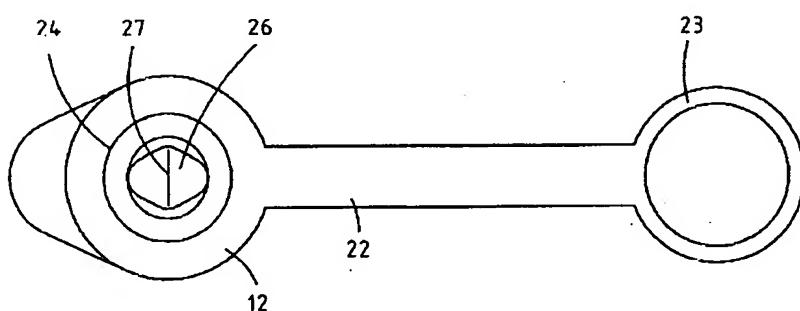
23a 底部

26 閉鎖膜(第1の閉鎖膜)

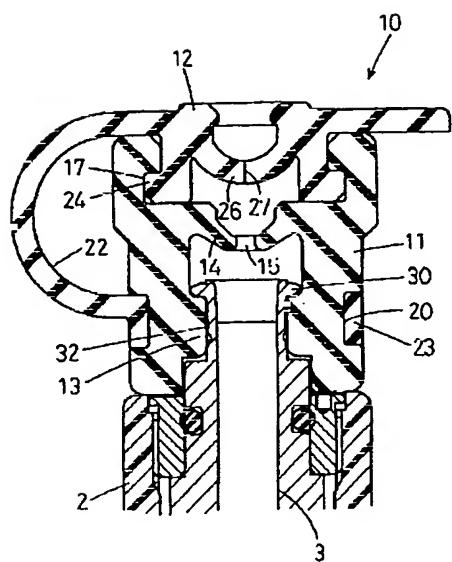
27 スリット

30 入口口金

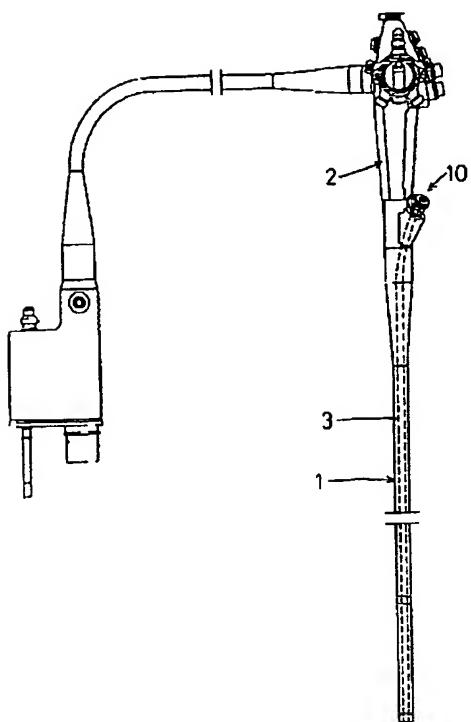
【図3】



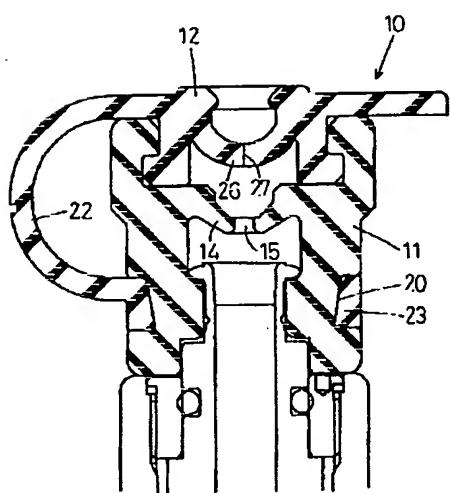
【図1】



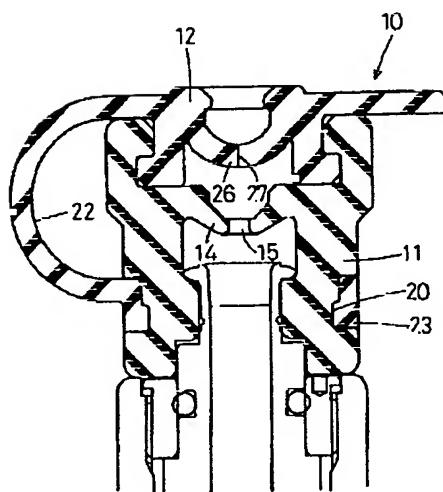
【図2】



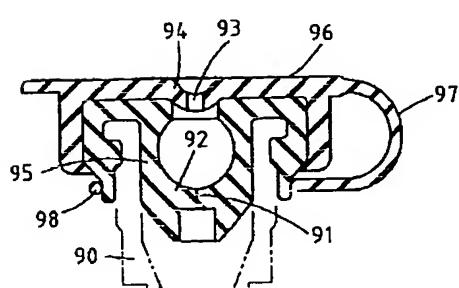
【図4】



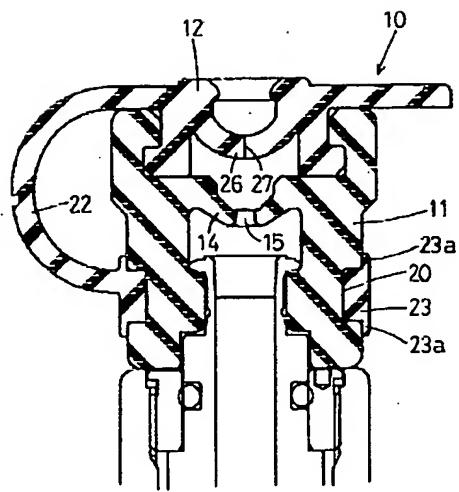
【図5】



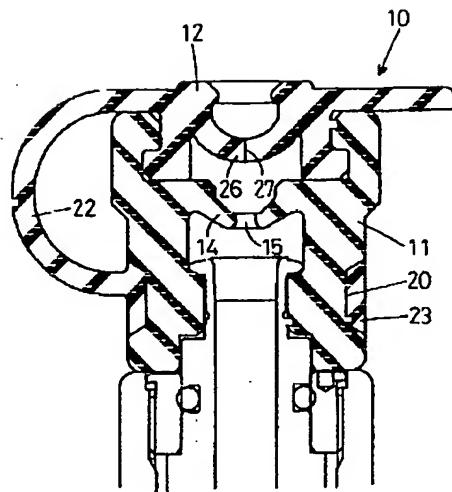
【図9】



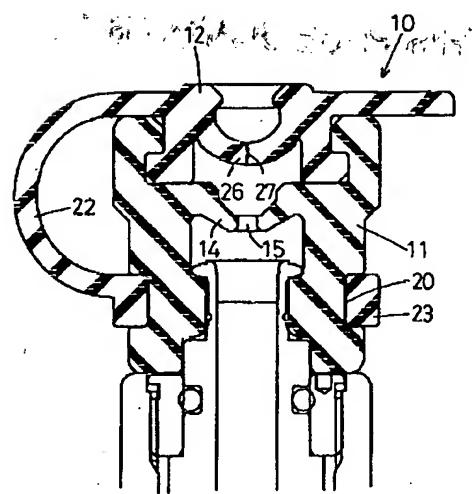
【図6】



【図7】



【図8】



THIS PAGE BLANK (USPTO)